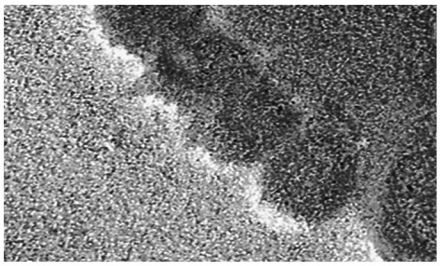
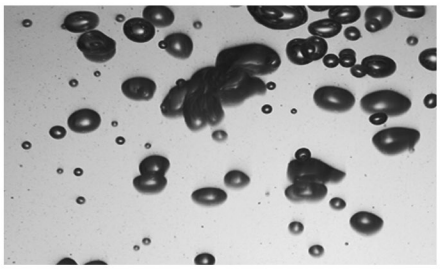
Betriebsanleitung

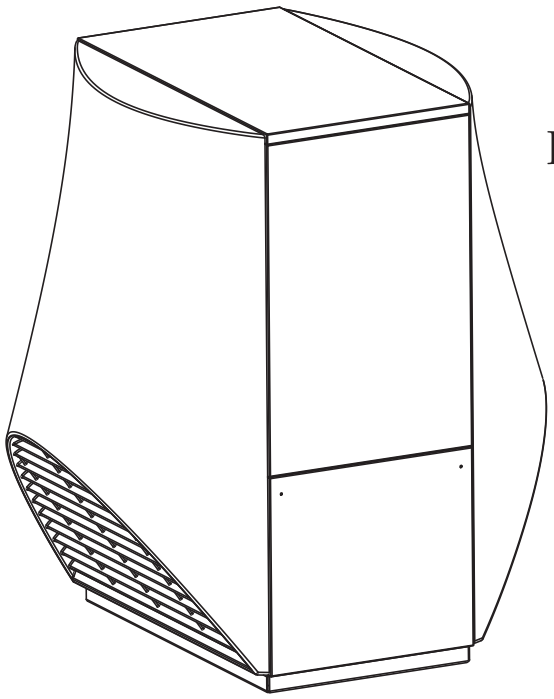
DE

LUFT/WASSER WÄRMEPUMPEN

Außenaufstellung







LW 160 H-A/V

alpha innoTec

Technische Änderungen vorbehalten.
83054500cDE – Originalbetriebsanleitung

ait-deutschland GmbH

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:

Informationen für Nutzer/-innen.

Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

GEFAHR!
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

ACHTUNG
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS.
Hervorgehobene Information.

ENERGIESPAR-TIPP
Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.

Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.

Inhaltsverzeichnis

INFORMATIONEN FÜR NUTZER/-INNEN UND QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

BITTE ZUERST LESEN 2
SIGNALZEICHEN 2
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ 4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS 4
EG-KONFORMITÄT 4
SICHERHEIT 4
KUNDENDIENST 5
Adressen für den Servicefall 5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE 5
ENTSORGUNG 5
FUNKTIONSWEISE VON WÄRMEPUMPEN 6
EINSATZBEREICH 6
WÄRMEMENGENERFASSUNG 6
BETRIEB 6
PFLEGE DES GERÄTS 7
WARTUNG DES GERÄTS 7
Reinigen und Spülen von Gerätekomponenten 7
STÖRUNGSFALL 7

ANWEISUNGEN FÜR QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

LIEFERUMFANG 8
AUFSTELLUNG UND MONTAGE 9
Aufstellungsort 9
Transport zum Aufstellungsort 9
Aufstellung 9
Anbringen der Luftumlenkhauben 11
Montage / Anschluss an den Heizkreis 13
Kondensatablauf 13
DRUCKABSICHERUNG 14
UMWÄLZPUMPE 14
Zulässige einbaulagen Umwälzpumpe 14
Technische Daten Umwälzpumpe 14
PUFFERSPEICHER 15
WARMWASSERBEREITUNG 15
WARMWASSERSPEICHER 15
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN 15
Leistungsanschluss 15
Wärmepumpenseitiger Anschluss des BUS-Kabels 16
SPÜLEN, BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DER ANLAGE 17
ISOLATION DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE 18
INBETRIEBNAHME 19
Sicherheitstemperaturbegrenzer 19
ÜBERSTRÖMVENTIL 19
DEMONTAGE 20
Ausbau der Pufferbatterie 20
TECHNISCHE DATEN / LIEFERUMFANG 21
LEISTUNGSKURVEN 22
Heizleistung/COP / Leistungsaufnahme / Druckverlust Wärmepumpe
SCHALLDRUCKPEGEL 23
MASSBILDER 24
AUFSTELLUNGSPLAN 25
KLEMMENPLAN 26
STROMLAUFPLÄNE 27

ANHANG

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 31

Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen.
- zur Warmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

HINWEIS.
Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

☞ EG-Konformitätserklärung.

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten - 90 Sekunden warten = Restspannung am Inverter - und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.

WARNUNG!
Gerät enthält Kältemittel!
Tritt Kältemittel durch ein Leck aus, drohen Personen- und Umweltschäden. Daher:

- **Anlage abschalten.**
- **Den vom Hersteller autorisierten Kundendienst verständigen.**

ACHTUNG
Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

ACHTUNG
Die Wärmepumpe ausschliesslich im Außenbereich aufstellen und nur mit Außenluft als Wärmequelle betreiben. Die luftführenden Seiten dürfen nicht verengt oder zugestellt werden.

☞ Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

WARNUNG!
Gerät niemals einschalten, wenn Luftumlenkhauben am Gerät abmontiert sind.

ACHTUNG
Eine Einbindung der Wärmepumpe in Lüftungsanlagen ist nicht gestattet. Die Nutzung der abgekühlten Luft zu Kühlzwecken ist nicht erlaubt.

ACHTUNG
Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!
Durch Inhaltstoffe (wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salz, Klärgase, Rauchgase…) können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können! Aufstellung in Küstennähe ist möglich.

VORSICHT!
Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

ADRESSEN FÜR DEN SERVICEFALL

Aktuelle Liste sowie weitere Partner des Herstellers siehe unter

DE: www.alpha-innotec.de

EU: www.alpha-innotec.com

Gewährleistung/Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

HINWEIS.
Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.

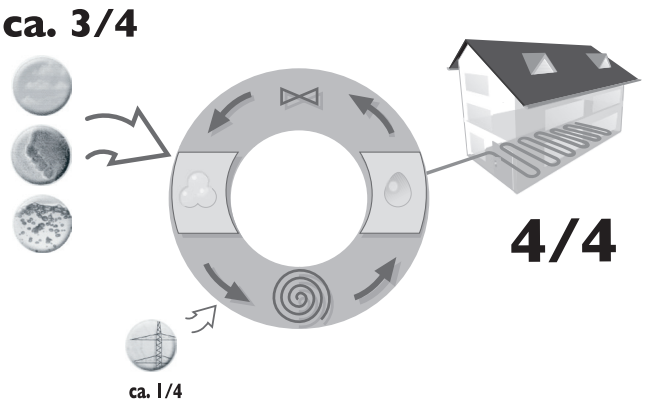
☞ „Demontage“.

Funktionsweise von Wärmepumpen

Wärmepumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Kühlschranks: gleiche Technik, nur umgekehrter Nutzen. Der Kühlschrank entzieht Lebensmitteln Wärme. Diese gibt er durch Lamellen an seiner Rückseite an den Raum ab.

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Wasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draussen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.

Beispielskizze einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Fussbodenheizung:



4/4 = Nutzenergie
ca. 3/4 = Umweltenergie
ca. 1/4 = zugeführte elektrische Energie

Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemen generfassung(nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muss eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur ≥ 35 °C installiert werden. Die WME muss die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Warmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.

Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

HINWEIS.
Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

Betriebssanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:

ENERGIESPAR-TIPP
Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden.
Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.

ENERGIESPAR-TIPP
Bevorzugen Sie Stoßlüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.

Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Außenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.
Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

Wartung des Geräts

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.
Nach der EU-Verordnung (EG) 842/2006 sind Dichtheitskontrollen und das Führen eines Logbuches bei bestimmten Wärmepumpen vorgeschrieben!
Das Kriterium, ob eine Dichtheitsprüfung und das Führen eines Logbuches notwendig sind, ist die hermetische Dichtheit des Kältekreises und die Kältemittelfüllmenge der Wärmepume! Wärmepumpen mit einer Kältemittelfüllmenge < 3kg benötigen kein Logbuch. Bei allen anderen Wärmepumpen ist das Logbuch im Lieferumfang enthalten.

Logbuch für Wärmepumpen, Abschnitt „Hinweise zur Verwendung des Logbuches“.

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefässe, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.
Die Ansaug- und Ausblasöffnungen müssen in regelmäßigen Abständen (vom Aufstellungsort abhängig) auf Verschmutzung hin untersucht und bei Bedarf gereinigt werden.

! ACHTUNG
Regelmäßig prüfen, ob das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät und den Kondensatablauf regelmäßig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen.

Schutzgittervereisung.
Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und gleichzeitig sehr hoher Luftfeuchtigkeit kann es zu Eisbildung am Schutzgitter der Luftumlenkhauben kommen. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss das Eis in regelmäßigen Abständen entfernt werden!

Am Besten schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmäßig veranlassen.

REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN

VORSICHT!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat. Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muss eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.

Störungsfall

Im Störungsfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.

Bedienungsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenregler.

VORSICHT!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

Beachten Sie, dass keine Störung angezeigt wird, wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat (Gerätetypabhängig).

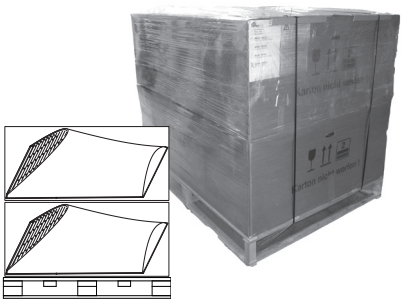
„Inbetriebnahme“, Abschnitt „Sicherheitstemperaturbegrenzer“.

Lieferumfang

Exemplarische Anordnung des Lieferumfangs:

(ZWEI VERPACKUNGSEINHEITEN):

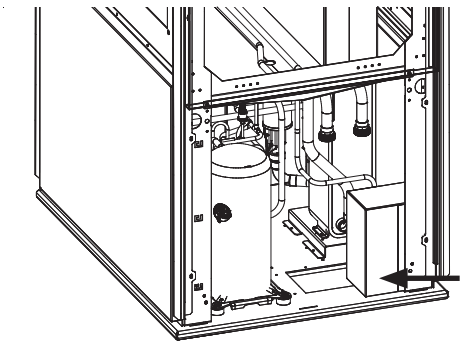
Verpackungseinheit 1:



Luftumlenkhauben (2 Stück, jeweils eine in einem Karton)

Verpackungseinheit 2:

Basisgerät mit vollhermetischem Verdichter, allen sicherheitsrelevanten Bauteilen zur Kältekreisüberwachung und Schlauch für Kondensatablauf (wärmepumpenseitig angeschlossen)



1 Umwälzpumpe UP 25-85 PWM (im Lieferumfang)

① Gelieferte Ware auf äusserlich sichtbare Lieferschäden prüfen…

② Lieferumfang auf Volllständigkeit prüfen…
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

HINWEIS.
Gerätetyp beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

FUNKTIONSNOTWENDIGES ZUBEHÖR

ACHTUNG
Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

Heizungs- und Wärmepumpenregler in der Ausführung als Wandregler ist funktionsnotwendiges Zubehör, das Sie separat bestellen müssen.
Die Wärmepumpe ist erst mit dem Heizungs- und Wärmepumpenregler eine funktionsfähige Einheit.

Heizungs- und Wärmepumpenregler 2.1
(für die Wandmontage)

Die Kommunikation zwischen Wärmepumpe und Regler erfolgt über ein bauseits zu verlegendes Kabel (I(Y) STY 2x2x0,6 mm²).

WEITERES ZUBEHÖR

Das Installationszubehör (Schwingungsentkopplungen) für Luft/Wasser-Wärmepumpen Außenaufstellung müssen Sie zusätzlich bestellen.

Aufstellung und Montage

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

HINWEIS.
Jeweils die vor Ort geltenden Umfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

HINWEIS.
Schallangaben des jeweiligen Gerätetyps beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Schall“ sowie Übersicht „Schalldruckpegel“.

AUFSTELLUNGSORT

ACHTUNG
Das Gerät ausschliesslich im Außenbereich von Gebäuden aufstellen.

Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGSORT

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand mit einem Hubwagen, Gabelstabler oder Kran zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

WARNUNG!
Beim Herunterheben von der Holzpalette und beim Transport besteht Kippgefahr! Personen und Gerät könnten zu Schaden kommen, mit mehreren Personen arbeiten.

- **Geeignete Vorsichtsmassnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschließen.**

ACHTUNG
Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

ACHTUNG
Gerät nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).

AUFSTELLUNG

Das Gerät auf ein tragfähiges, festes und waagerechtes Fundament stellen. Sicherstellen, dass das Fundament für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Als Fundament können Materialien eingesetzt werden, die diesen Anforderungen entsprechen (Beton, Gehwegplatten, …). Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe muss wasserdurchlässig sein.

VORSICHT!
Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden.
Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

HINWEIS.
Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp unbedingt einhalten. Baugrösse und Mindestabstände beachten.

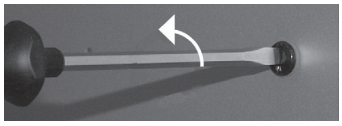
Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

VORBEREITUNG DER AUFSTELLUNG

① Untere Fassadierungen an der Schaltkastenseite sowie Wasseranschlussseite vom Gerät abnehmen…

1 Schnellverschlussschrauben
2 Untere Fassadierung

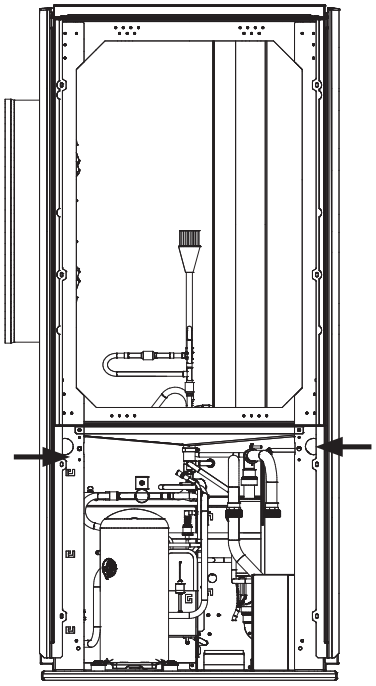
Schnellverschlussschrauben lösen. Um 90° nach links drehen…



② Auf beiden Seiten jeweils untere Fassadierung oben schräg nach vorne ziehen, ausheben und sicher abstellen.

ANHEBEN DES GERÄTS MIT ROHREN

RÜCKSEITE:

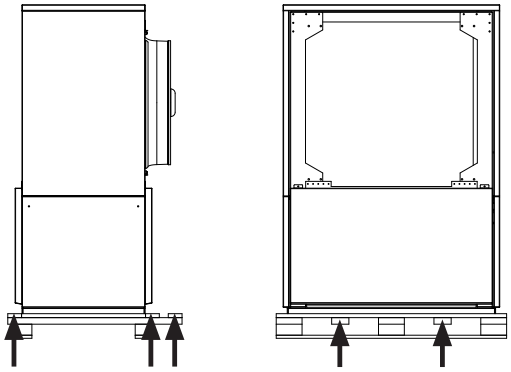


! ACHTUNG
Kabelbäume und Komponenten im Gerät nicht mit den Rohren beschädigen

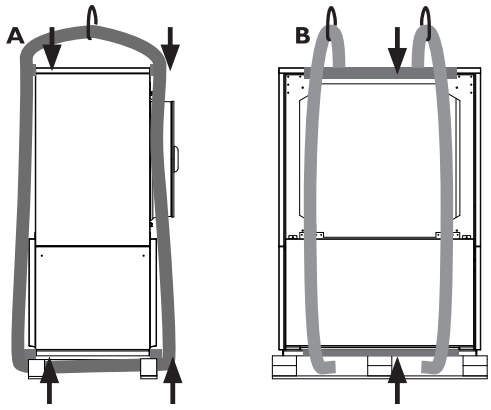
Gerät an den Rohren mit mindestens vier Personen anheben und auf den Sockel stellen. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Untergrund aufliegt.

ANHEBEN DES GERÄTS MIT DEM KRAN

① Seitliche Verlattung an der Holzpalette entfernen…

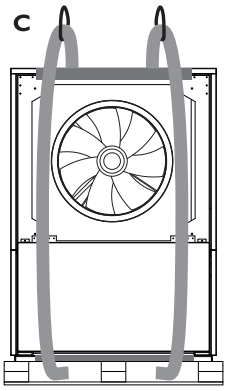


② Schlupfe unter dem Gerät durchführen. Dabei Latten oder Kanthölzer zwischen Schlupfe und Gerät einbringen, um Druckschäden am Gehäuse zu verhindern, oder Fassadierungen demontieren (Demontageanweisung siehe unter „Anbringung der Luftumlenkhauben")…



A Vorderansicht (Bedienseite)
B Seitenansicht 1

WARNUNG!
Schlupfe nicht zu eng aneinander und nicht zu mittig führen, sonst kann das Gerät kippen!



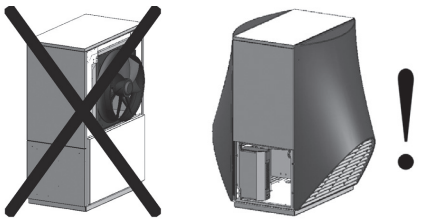
C Seitenansicht 2

ACHTUNG
Schlupfe seitlich am Ventilator vorbeiführen. Schlupfe dürfen unter Last nicht auf den Ventilator drücken.

③ Gerät mit dem Kran anheben und auf den Sockel stellen. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Sockel aufliegt.

ANBRINGEN DER LUFTUMLENKHAUBEN

WARNUNG!
Rotierende Teile am Gerät.
Aus sicherheitstechnischen Gründen vor allen weiteren Arbeiten die beiden Luftumlenkhauben an das Gerät montieren.



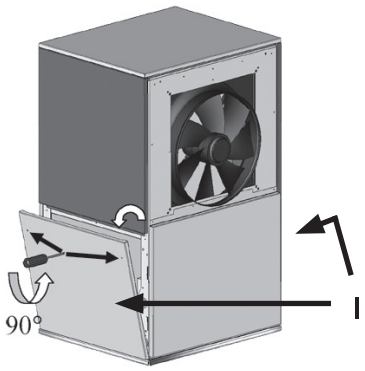
① Sofern noch nicht geschehen, untere Fassadierungen an der Schaltkasten- sowie Wasseranschlussseite vom Gerät abnehmen…

①•①

Hierzu jeweils die beiden Schnellverschlussschrauben an den unteren Fassadierungen lösen…

①•②

Fassadierung jeweils oben nach vorne klappen, aus dem Geräterahmen heben und sicher abstellen…



I untere Fassadierungen

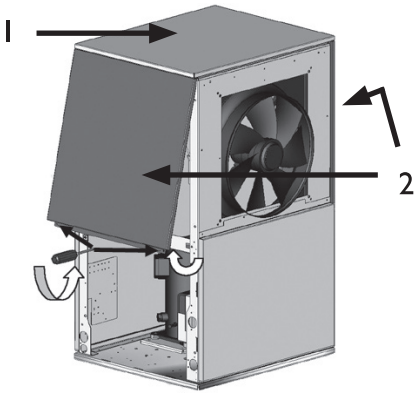
② Obere Fassadierungen vom Gerät abnehmen…

②•①

Hierzu jeweils die beiden Schrauben an den Unterkanten der oberen Fassadierungen lösen…

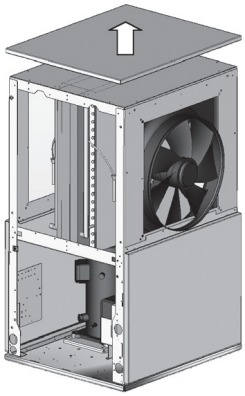
②•②

Fassadierung jeweils unten nach vorne klappen, oben aus dem Gerätedeckel heben und sicher abstellen…



1 Gerätedeckel
2 obere Fassadierungen

③ Der Gerätedeckel wurde durch die oberen Fassadierungen fixiert. Nach der Demontage der oberen Fassadierungen liegt er nun lose auf. Gerätedeckel abheben und sicher abstellen…

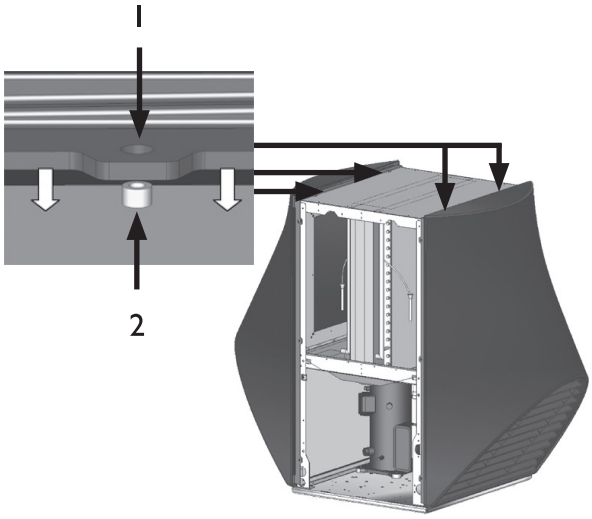


④ Luftumlenkhauben montieren…

! ACHTUNG
Vor Beginn der Montage die Schutzfolie von den Luftumlenkhauben entfernen.

④•①

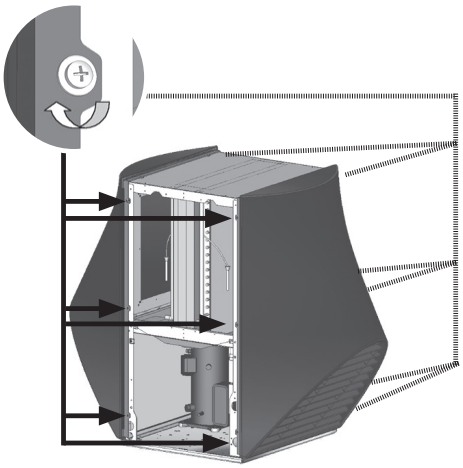
Luftumlenkhauben jeweils an den Messingbuchsen an der Oberseite des Geräterahmens einhängen…



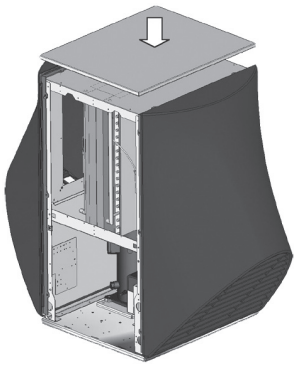
1 Öse an Luftumlenkhaube
2 Messingbuchse am Geräterahmen

④•②

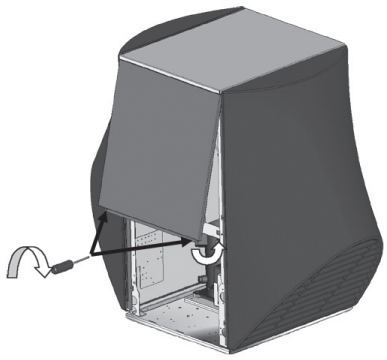
Luftumlenkhauben jeweils an der Schaltkastenseite (=Bedienseite) und Wasseranschlussseite an den Geräterahmen schrauben…



⑤ Gerätedeckel wieder auf Rahmen legen…



⑥ Obere Fassadierungen jeweils in Gerätedeckel einhängen. Unten an den Geräterahmen schrauben…



Die Luftumlenkhauben sind nun montiert. Sie können die Montage- und Installationsarbeiten am Gerät vornehmen und nach Abschluss der Arbeiten die unteren Fassadierungen anbringen. (siehe bei „Elektrische Anschlussarbeiten“)…
Bei längerer Arbeitsunterbrechung das Gerät durch die Fassadierungen schliessen.

MONTAGE / ANSCHLUSS AN DEN HEIZKREIS

! ACHTUNG
Das Gerät nach dem gerätetypabhängigen Hydraulikschema in den Heizkreis einbinden. Parallelschaltung mehrerer Wärmepumpen ist nicht möglich.

Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

Prüfen, ob die Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises (inklusive Erdleitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude!) ausreichend dimensioniert sind.

Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.

siehe „Pufferspreicher“ Seite 15 .

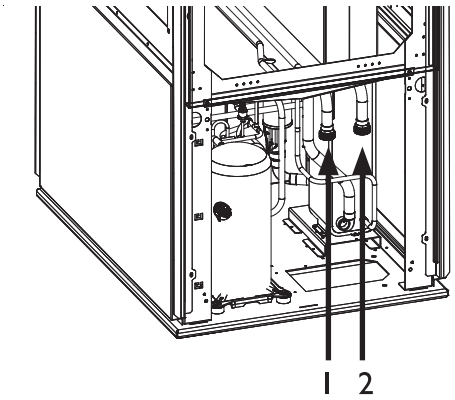
! ACHTUNG
Bei den Anschlussarbeiten die Anschlüsse am Gerät immer gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern des Geräts vor einer Beschädigung zu schützen.

① Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt…
Verschmutzungen und Ablagerungen im Heizkreis können zu Betriebsstörungen führen.

② Heizwasser-Austritt (Vorlauf) und Heizwasser-Eintritt (Rücklauf) wärmepumpenseitig mit Absperreinrichtungen versehen…
Durch die Montage der Absperreinrichtungen können bei Bedarf Verdampfer und Verflüssiger der Wärmepumpe gespült werden.

③ Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden.

i HINWEIS.
Schwingungsentkopplungen sind als Zubehör erhältlich.



1 Anschluss Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)
2 Anschluss Heizwasser-Austritt (Vorlauf)

④ Kondensatwasserschlauch im Gerät so verlegen, dass kein Kontakt mit Kältemittelrohren entstehen kann.

⑤ Sicherstellen, dass frostfreier Kondensatwasserablauf gewährleistet ist.

Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

Planungshandbuch Wärmepumpe.

⑥ Leerrohre geräteseitig abdichten.

KONDENSATABLAUF

Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muss über ein Kondensatrohr mit mindestens 50 mm Durchmesser frostfrei abgeführt werden. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen.

Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, auf eine frostfreie Verlegung mit einem Gefälle achten.

Eine Einleitung des Kondensats in die Kanalisation ist nur über einen Trichtersiphon zulässig, der jederzeit zugänglich sein muss.

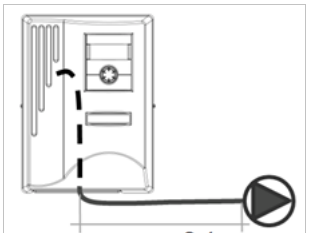
Druckabsicherung

Den Heizkreis nach den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien mit einem Sicherheitsventil und einem Ausdehnungsgefäss ausstatten.

Des weiteren im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Absperreinrichtungen und Rückschlagventile installieren.

Umwälzpumpe

Das Pumpenkabel darf nicht verlängert werden. Daher ist der Abstand so zu wählen dass die Kabellänge ausreichend ist. Ein kürzen des Kabels ist jedoch erlaubt.

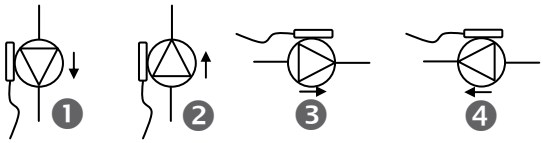


max. ca. 2,4m Kabellänge

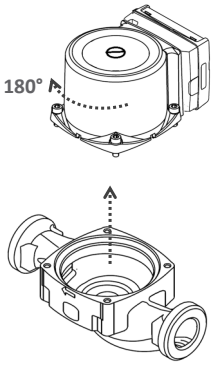
Es steht nur 1 PWM-Signal für die Umwälzpumpe zur Verfügung, deshalb muß die Warmwasserladung mit einem Umschaltventil über Ausgang BUP erfolgen.
Stromlos offen ist gleich Heizung.

ZULÄSSIGE EINBAULAGEN UMWÄLZPUMPE

Es sind ausschließlich folgende Installationsmöglichkeiten zulässig:



Der Pumpenkopf kann bei Bedarf wie folgt gedreht werden:



① ggf. Leitung absperren und Pumpenstrecke entleeren

② 4 Schrauben am Pumpenkopf lösen

③ Pumpenkopf anheben

④ Pumpenkopf um 180° drehen

⑤ Pumpenkopf einsetzen und befestigen

⑥ Bei Belieben kann das Pumpentypenschild ebenfalls gedreht werden

TECHNISCHE DATEN UMWÄLZPUMPE

Umgebungstemperaturen	0°C bis +55°C
Raumluftfeuchte (rel.)	max. 95%

Pufferspeicher

Die hydraulische Einbindung der Wärmepumpe erfordert im Heizkreis einen Pufferspeicher. Das nötige Volumen des Pufferspeichers ergibt sich aus folgender Formel:

$$V_{Pufferspeicher} = \frac{\text{minimaler Durchsatz Volumenstrom Heizkreis / Stunde}}{10}$$

Zum minimalen Durchsatz Volumenstrom Heizkreis siehe Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.

Bei monoenergetischen Luft/Wasser-Anlagen den Pufferspeicher in den Heizwasser-Austritt (Vorlauf) vor das Überströmventil einbinden.

Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe benötigt zusätzlich (parallel) zum Heizkreis einen weiteren Heizwasserkreis. Bei der Einbindung darauf achten, dass die Warmwasserladung nicht durch den Pufferspeicher des Heizkreises geführt wird.

Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

Warmwasserspeicher

Soll die Wärmepumpe Warmwasser bereiten, müssen Sie spezielle Warmwasserspeicher in die Wärmepumpenanlage einbinden. Das Speichervolumen so auswählen, dass auch während einer EVU-Sperrzeit die benötigte Warmwassermenge zur Verfügung steht.

Die Wärmetauscherfläche des Warmwasserspeichers muss so dimensioniert sein, dass die Heizleistung der Wärmepumpe mit möglichst kleiner Spreizung übertragen wird. Warmwasserspeicher aus unserer Produktpalette bieten wir Ihnen gerne an. Sie sind optimal auf Ihre Wärmepumpe abgestimmt sind.

Warmwasserspeicher so in die Wärmepumpenanlage einbinden, wie es dem für Ihre Anlage passenden Hydraulikschema entspricht.

Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

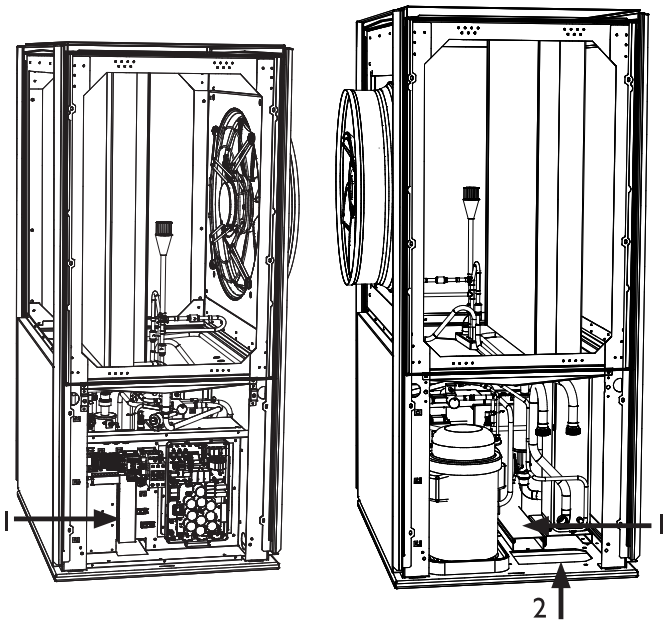
GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten - 90 Sekunden warten = Restspannung am Inverter - und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG!
Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.
Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!

LEISTUNGSANSCHLUSS

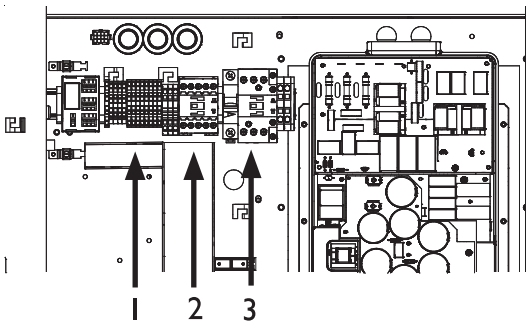
① Falls Gerät geschlossen, Fassadierung öffnen…

② Die Leistungskabel werden durch die Öffnung in der Grundplatte gezogen und durch den Kabelkanal in den Schaltraum geführt…



1 Kabelkanal
2 Öffnung in der Grundplatte

③ Leistungskabel an folgende Klemmplätze anschliessen:



1 230V
2 Heizstab
3 Verdichter

HINWEIS.
Beispiel für Lastanschlüsse. Anschlüsse müssen gemäß Klemmenplan ausgeführt werden. Es darf keine Steuerspannung an die Klemmen 28 und 1N aufgelegt werden (Siehe Stromlaufplan).

④ Leistungskabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Sicherungskasten verlegen…

⑤ Leistungskabel an Stromversorgung anschließen.

ACHTUNG
Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherstellen (Verdichter).
Beim Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters können schwere, irreparable Schäden am Verdichter entstehen.

ACHTUNG
Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muss mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.
Fehlerstromschutzschalter Typ A ausreichend.
Höhe des Auslösestroms beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Elektrik“.

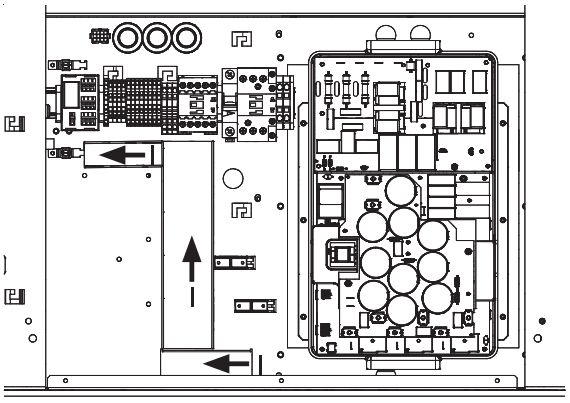
HINWEIS.
Bei Geräten mit integriertem Elektroheizelement ist das Elektroheizelement werkseitig auf 9 kW angeklemmt. Es kann am Schütz 3 kW bzw. 6 kW umgeklemmt werden.

WÄRMEPUMPENSEITIGER ANSCHLUSS DES BUS-KABELS

Die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Heizungs- und Wärmepumpenregler wird über ein BUS-Kabel hergestellt.

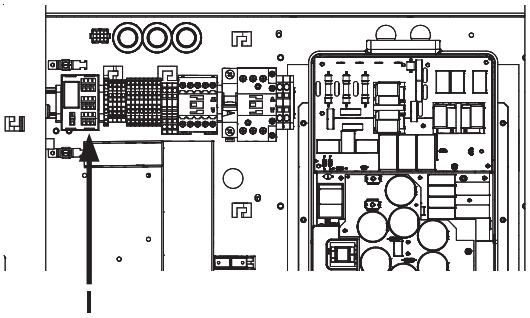
HINWEIS.
Bei der Verlegung der Kabel in das Gebäudeinnere ist zu beachten, dass ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (Spannungsversorgung Außengerät) und geschirmte Leitungen (Mod-bus) getrennt voneinander verlegt werden müssen.

① Das Bus-Kabel wird wie die Leistungskabel durch die Öffnung in der Grundplatte, durch die Kabelkanal in den Schaltraum geführt…



1 Kabelkanal
(bauseits zu stellen, empfohlener Kabeltyp I(Y) STY 2x2x0,6 mm²)

② und an der Platine X20 angeschlossen …



1 Klemmen für BUS-Kabel

③ BUS-Kabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Heizungs- und Wärmepumpenregler verlegen…

④ BUS-Kabel gemäss dem Klemmenplan und den Stromlaufplänen zum jeweiligen Gerätetyp an den Heizungs- und Wärmepumpenregler anschliessen…

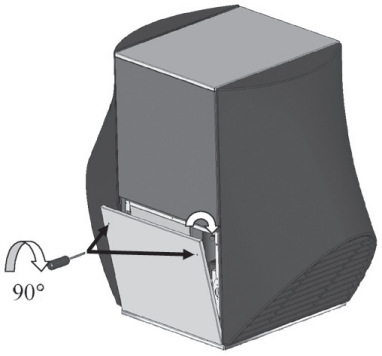
„Klemmenpläne“ und „Stromlaufpläne“ zum jeweiligen Gerätetyp.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

⑤ Leerrohre geräteseitig abdichten…

⑥ Fassadierungen an die Wärmepumpe anschrauben…

Untere Fassadierungen jeweils schräg in den Geräterahmen stellen, oben an den Geräterahmen klappen und Schnellverschlussschrauben schliessen…



Spülen, befüllen und entlüften der Anlage

! ACHTUNG
Vor Inbetriebnahme muss die Anlage absolut luftfrei sein.

WASSERQUALITÄT DES FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSERS NACH VDI 2035

TEIL I UND II IN WARMWASSERHEIZUNGSANLAGEN

Moderne und energieeffiziente Wärmepumpenanlagen finden eine immer größere Verbreitung. Durch eine ausgeklügelte Technik erreichen diese Anlagen sehr gute Wirkungsgrade. Das abnehmende Platzangebot für Wärmeerzeuger, hat dazu geführt, dass kompakte Geräte mit immer kleineren Querschnitten und hohen Wärmeübertragungsleistungen entwickelt werden. Damit nimmt auch die Komplexität der Anlagen, sowie die Materialvielfalt zu, was gerade bei dem Korrosionsverhalten eine wichtige Rolle spielt. Das Heizungswasser beeinflusst nicht nur den Wirkungsgrad der Anlage, sondern auch die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten einer Anlage.
Als Mindestanforderungen sind deshalb die Richtwerte der VDI 2035 Teil I und Teil II zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen einzuhalten. Unsere Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass der sicherste und störungsfreieste Betrieb durch die so genannte salzarme Fahrweise gegeben ist.
Die VDI 2035 Teil I gibt wichtige Hinweise und Empfehlungen zur Steinbildung und deren Vermeidung in Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen.
Die VDI 2035 Teil II beschäftigt sich in erster Linie mit den Anforderungen zur Minderung der heizungswasserseitigen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen.

GRUNDSÄTZE ZU TEIL I UND TEIL II

Das Auftreten von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen ist gering, wenn
- eine fachgerechte Planung und Inbetriebnahme erfolgt
- die Anlage korrosionstechnisch geschlossen ist
- eine ausreichend dimensionierte Druckhaltung integriert ist
- die Richtwerte für das Heizwasser eingehalten werden
- und eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchgeführt wird.

Ein Anlagenbuch, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden, soll geführt werden (VDI 2035).

WELCHE SCHÄDEN KÖNNEN BEI NICHTEINHALTUNG AUFTRETEN

- Funktionsstörungen und der Ausfall von Bauteilen und Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile)
- innere und äußere Leckagen (z. B. von Wärmetauschern)
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen (z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen)
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs (Bildung von Belägen, Ablagerungen) und damit verbundene Geräusche (z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche)

KALK – DER ENERGIEKILLER

Eine Befüllung mit unbehandeltem Trinkwasser führt unweigerlich dazu, dass sämtliches Calcium als Kesselstein ausfällt. Die Folge: an den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Nach einer Faustformel bedeutet ein Kalkbelag von 1 Millimeter bereits einen Wirkungsgradverlust von 10%. Im Extremfall kann es sogar zu Schäden an den Wärmetauschern kommen.

ENTHÄRTUNG NACH VDI 2035 – TEIL 1

Wird das Trinkwasser vor der Heizungsbefüllung gem. den Richtlinien der VDI 2035 enthärtet, kann sich kein Kesselstein bilden. Somit wird Kalkablagerungen und den daraus entstehenden Beeinträchtigungen der gesamten Heizungsanlage wirksam und dauerhaft vorgebeugt.

KORROSION – EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM

Die VDI 2035, Teil II, geht auf die Korrosionsproblematik ein. Die Enthärtung des Heizungswassers kann sich als nicht ausreichend herausstellen. Der pH-Wert kann die Grenzwerte von 10 deutlich überschreiten. Es können sich pH-Werte größer 11 einstellen, die sogar Gummidichtungen schädigen. Somit werden zwar die Richtlinien der VDI 2035, Blatt 1, erfüllt, jedoch sieht die VDI 2035, Blatt 2, einen pH-Wert zwischen 8,2 und maximal 10 vor.
Werden Aluminiumwerkstoffe eingesetzt, was in vielen modernen Heizungsanlagen der Fall ist, darf ein pH-Wert von 8,5 nicht überschritten werden!, denn sonst droht Korrosion – Aluminium wird ohne die Anwesenheit von Sauerstoff angegriffen. Somit muss neben der Enthärtung des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers das Heizungswasser auch entsprechend konditioniert werden. Nur so können die Vorgaben der VDI 2035 und die Empfehlungen und Einbauanweisungen des Wärmepumpenherstellers eingehalten werden.
Blatt 2 der VDI 2035 weist darüber hinaus auf die Verringerung des Gesamtsalzgehaltes (Leitfähigkeit) hin. Die Gefahr von Korrosion ist bei Verwendung von vollentsalztem Wasser weitaus geringer als dies bei Betrieb mit salzhaltigem, also enthärtetem Wasser der Fall ist.
Das Trinkwasser enthält, auch wenn es zuvor enthärtet wurde, gelöste, korrosionsfördernde Salze, die aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Materialien im Heizungssystem als Elektrolyte wirken und somit Korrosionsvorgänge beschleunigen. Dies kann letztlich bis hin zum Lochfraß führen.

MIT DER SALZARMEN FAHRWEISE AUF DER SICHEREN SEITE

Mit der salzarmen Fahrweise treten die oben aufgeführten Probleme erst gar nicht auf, da weder korrosionsfordernde
Salze wie Sulfate, Chloride und Nitrate noch das alkalisierende Natriumhydrogencarbonat im Heizungswasser enthalten sind. Die korrosionsfordernden Eigenschaften sind bei vollentsalztem Wasser sehr niedrig und es kann sich darüber hinaus auch kein Kesselstein bilden. Dies ist die ideale Verfahrensweise bei geschlossenen Heizkreisläufen, da insbesondere auch ein geringer Sauerstoffeintrag in den Heizungskreislauf toleriert werden kann.
In der Regel stellt sich bei der Befüllung der Anlagen mit VE-Wasser der pH-Wert durch Eigenalkalisierung in den idealen Bereich. Bei Bedarf kann durch Zugabe von Chemikalien sehr einfach auf einen pH-Wert von 8,2 alkalisiert werden. So wird der optimale Schutz der gesamten Heizungsanlage erreicht.

ÜBERWACHUNG

Von entscheidender Bedeutung ist die analytische Erfassung und Überwachung der entsprechenden Wasserwerte
und der zugesetzten Konditionierungswirkstoffe. Deshalb sollten sie mit entsprechenden Wasserprüfgeraten regelmäßig überwacht werden.

① Heizkreis befüllen und entlüften…

② Zusätzlich Entlüftungsventil am Verflüssiger der Wärmepumpe öffnen. Verflüssiger entlüften…

Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

Die Schwingungsentkopplungen und die Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich dampfdiffusionsdicht isolieren.
Isolation nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

! ACHTUNG
Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.

① Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse prüfen. Druckprobe ausführen…

② Alle Anschlüsse, Verbindungen und Leitungen des Heizkreises und der Wärmequelle isolieren.

Inbetriebnahme

WARNUNG!
Das Gerät darf nur mit montierten Luftumlenkhauben und geschlossenen Fassadierungen in Betrieb genommen werden.

① Gründliche Installationskontrolle vornehmen und Grobcheckliste abarbeiten…

Homepage des Herstellers.

Durch die Installationskontrolle beugen Sie Schäden an der Wärmepumpenanlage vor, die durch unsachgemäss ausgeführte Arbeiten entstehen können.

Vergewissern Sie sich, dass…

- das **Rechtsdrehfeld** der Lasteinspeisung (Verdichter) sichergestellt ist.
- **Aufstellung und Montage** der Wärmepumpe nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt sind.
- die Elektroinstallationen sach- und fachgerecht ausgeführt worden sind.
- Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muss mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.
- der Heizkreis gespült, befüllt und gründlich entlüftet ist.
- alle Schieber und Absperreinrichtungen des Heizkreises geöffnet sind.
- alle Rohrsysteme und Komponenten der Anlage dicht sind.

② Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen sorgfältig ausfüllen und unterschreiben…

Homepage des Herstellers.

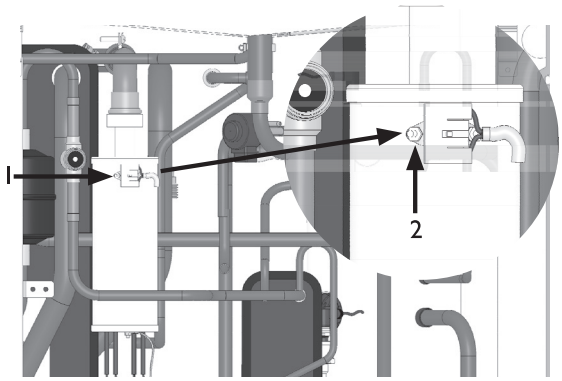
③ Innerhalb Deutschlands und Österreichs:
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden…

In anderen Ländern:
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers senden…

④ Die Inbetriebnahme der Wärmenpumpenanlage wird durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal durchgeführt. Sie ist kostenpflichtig!

SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER

Am Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut (Gerätetypabhängig). Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage prüfen, ob der Reset-Knopf dieses Sicherheitstemperaturbegrenzers herausgesprungen ist. Gegebenenfalls wieder eindrücken.



1 Sicherheitstemperaturknopf am Elektroheizelement
2 Reset-Knopf

HINWEIS.
Hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst, wird dies im Heizungs- und Wärmepumpenregler angezeigt.

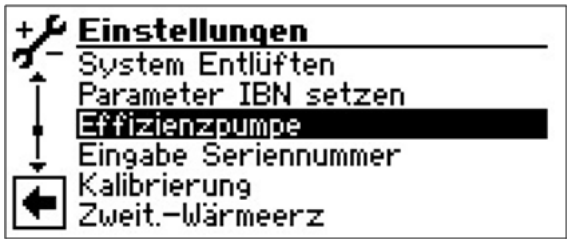
Überströmventil

PRÜFEN UND EINSTELLEN DES ÜBERSTRÖMVENTILS (NUR BEI REIHENSPEICHEREINBINDUNG NÖTIG)

Bereits im IBN-Assistenten besteht die Möglichkeit, im Falle einer Reihenspeichereinbindung das Überströmventil entsprechend dem hydraulischen System einzustellen.

IBN-Assistenten bestätigen oder die Einstellung über:

Service >> Einstellungen >> Effizienzpumpe vornehmen:



Der Menüpunkt „Überströmventil einstellen“, ist auf „Nein“ voreigestellt. Die Überströmventil-Einstellfunktion ist deaktiviert.

- Steuersignal UWP ist die Anzeige der aktuell angeforderten Pumpenleistung in %
- Ist Durchfluss ist der aktuelle Durchfluss (Messgenauigkeit +/- 200l/h)

EINSTELLEN DES ÜBERSTRÖMVENTILS

① Überströmventil voll öffnen, Heizkreise schließen.

② Den Menüpunkt „Überströmventil einstellen“ von „Nein“ auf „Ja“ stellen, so wird die Umwälzpumpe mit 100% angesteuert – die Pumpe fährt hoch.

③ Ist das Steuersignal UWP 100% erreicht, Überströmventil soweit schließen, dass der Nominaldurchfluss (siehe technische Daten) sichergestellt werden kann.

④ Verlässt man das Menü „Überströmventil einstellen“ bzw. nach spätestens 1 Stunde wechselt die Umwälzpumpe wieder in die Standardregelung.

⑤ Ventile zum Heizkreis öffen…

Demontage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten. Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten - 90 Sekunden warten = Restspannung am Inverter - und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.

! ACHTUNG
Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

AUSBAU DER PUFFERBATTERIE

! ACHTUNG
Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubendreher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.

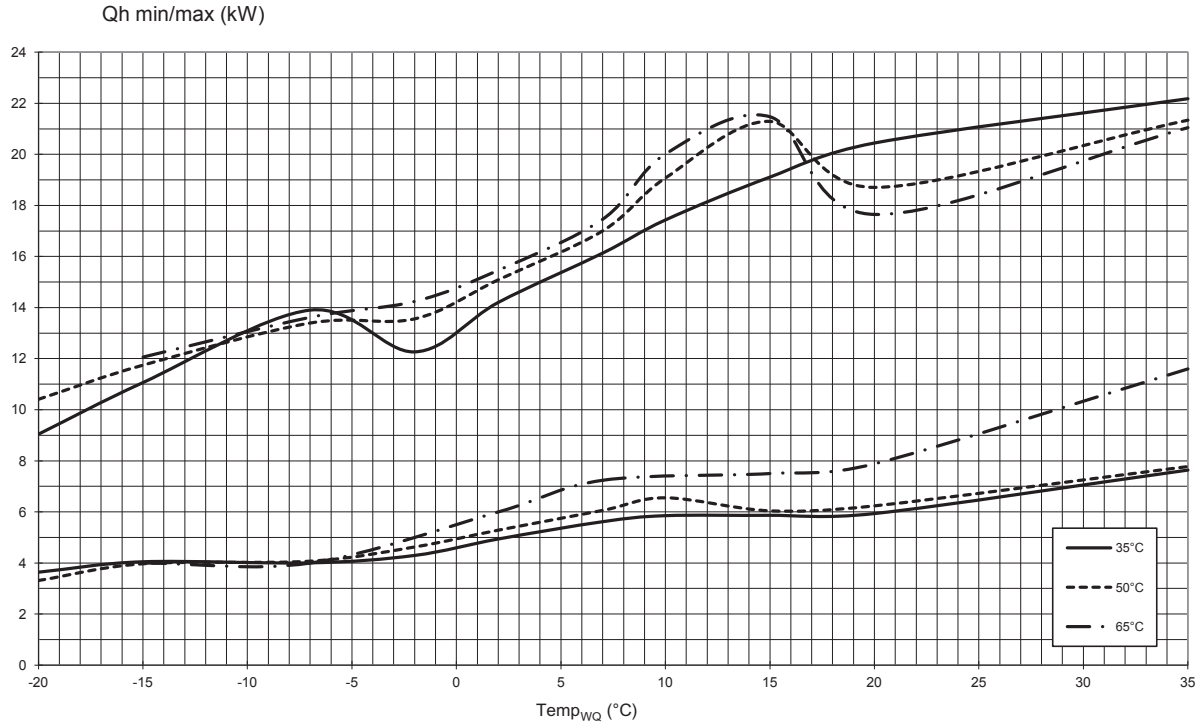
Technische Daten / Lieferumfang

Gerätebezeichnung				LW 160H-A/V
Heizleistung / COP				813561a
A10/W35		min. / max.	kW	5,8 — 17,4
A7/W35		min. / max.	kW	5,6 — 16,1
A7/W55		min. / max.	kW	6,5 — 17,1
A2/W35		min. / max.	kW	4,9 — 14,2
A-7/W35		min. / max.	kW	4,0 — 13,9
A-7/W55		min. / max.	kW	4,0 — 14,7
A10/W35		Teillastbetrieb	kW ı COP	10,0 ı 4,87
A7/W35	nach EN14511	Teillastbetrieb	kW ı COP	5,8 ı 4,33
A7/W55	nach EN14511	Teillastbetrieb	kW ı COP	9,1 ı 2,73
A7/W55	nach EN14511	Teillastbetrieb	kW ı COP	12,0 ı 3,31
A2/W35	nach EN14511	Teillastbetrieb	kW ı COP	8,1 ı 4,20
A-7/W35	nach EN14511	Volllastbetrieb	kW ı COP	13,9 ı 3,21
A-7/W55	nach EN14511	Volllastbetrieb	kW ı COP	14,7 ı 2,41
Einsatzgrenzen				
Heizleistung Warmwasserbereitung		konstant	kW	~ 12kW
Heizkreis		bei Nenndurchfluss	°C	20[1] – 60[2]
zusätzliche Betriebspunkte		bei Nenndurchfluss	°C	A> -15 / 65[2]
Wärmequelle			°C	-20 – 35
Schall				
Schalldruckpegel	Abstand 1m zur Gerätekante	min. / max. innen	dB(A)	—
Schalldruckpegel	Abstand 1m zur Gerätekante	min. / max. außen	dB(A)	34 – 52
Schallleistungspegel	Anlehnung an EN 12102	min. / max. innen	dB(A)	—
Schallleistungspegel	Anlehnung an EN 12102	min. / max. außen	dB(A)	42 – 60
Wärmequelle				
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung			m³/h	4400
Maximaler externer Druck			Pa	—
Heizkreis				
Volumenstrom (Rohrdimensionierung)			l/h	2000
Freie Pressung ı Druckverlust ı Volumenstrom			bar ı bar ı l/h	0,593 ı 0,077 ı 2000
Regelbereich Umwälzpumpe Heizkreis		min. / max.	l/h	1000 — 2000
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar	3,0
Allgemeine Gerätedaten				
Gewicht gesamt			kg	310
Kältemittel Typ | Füllmenge			... ı kg	R410A ı 3,8
Freier Querschnitt Luftkanäle			mm	—
Elektrik				
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe **)			... ı A	3~/N/PE/400V/50Hz ı C25
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... ı A	1~/N/PE/230V/50Hz ı B16
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			ı A	3~/N/PE/400V/50Hz ı B16
Leistungsaufnahme A7/W35 max (min) Drehzahl			kW	4,3 (1,4)
Stromaufnahme ı cosφ A7/W35 max (min) Drehzahl			A ı ...	13,5 (4,0) ı 0,7 (0,7)
Max. Maschinenstrom | max. Leistungsaufnahme			A | kW	22 ı 8,0
Anlaufstrom: direkt ı mit Sanftanlasser			A ı A	5 ı -
Schutzart			IP	24
Leistung Elektroheizelement 3 ı 2 ı 1 phasig			kW ı kW ı kW	9 ı 6 ı 3
Umwälzpumpe Heizkreis Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme nom.			kW ı A	0,087 ı 0,71
Sonstige Geräteinformationen			Im Lieferumfang oder integriert	
Heizungs- und Wärmepumpenregler			• ja — nein	—
BUS-Kommunikationskabel zum Gerät			• ja — nein	—
Kraftkabel zum Gerät			• ja — nein	—
Umwälzpumpe Heizkreis			• ja — nein	•
Überströmventil			• ja — nein	—
Schwingungsentkopplungen Heizkreis			• ja — nein	—
Sicherheitsventil			• ja — nein	—
Ausdehnungsgefäss Heizkreis: Lieferumfang ı Volumen ı Vordruck			• ja — nein ı l ı bar	— ı — ı —

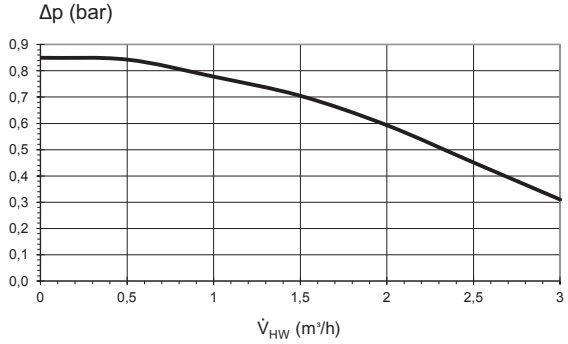
[1]) Heizwasser Rücklauf [2]) Heizwasser Vorlauf

*) abhängig von Bauteiltoleranzen, Drehzahl und Durchfluss **) örtliche Vorschriften beachten

HEIZLEISTUNG



FREIE PRESSUNG

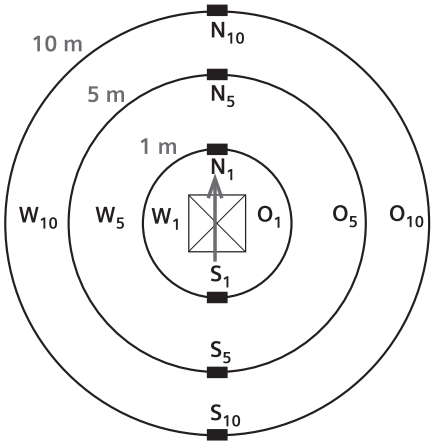


Legende: 823233a

$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp$_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh min/max	minimale und maximale mögliche Heizleistung
Δp_{HW}	Freie Pressung Wärmepumpe

Schalldruckpegel

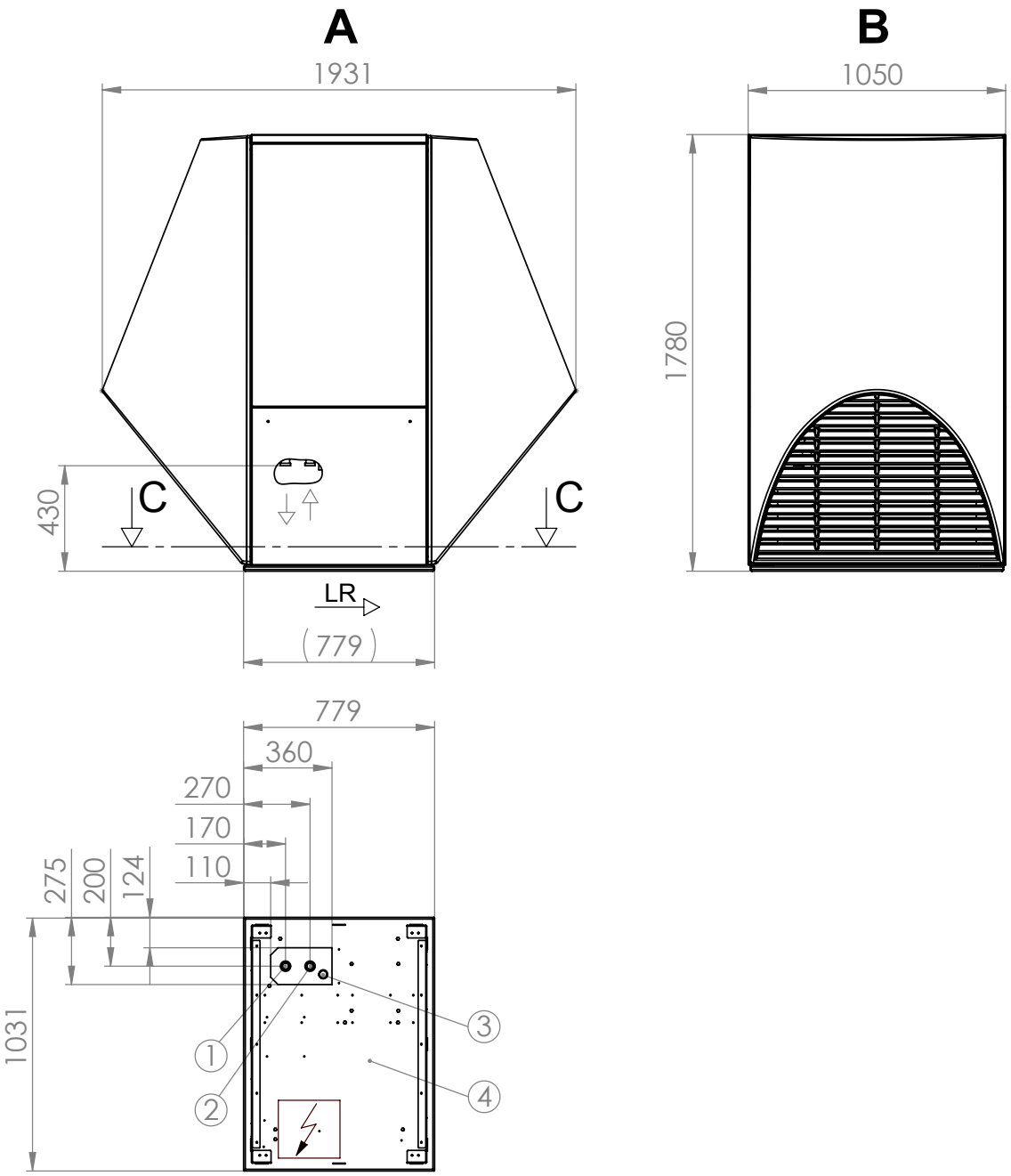
(im Freifeld)



	N_1 dB (A)	O_1 dB (A)	S_1 dB (A)	W_1 dB (A)	N_5 dB (A)	O_5 dB (A)	S_5 dB (A)	W_5 dB (A)	N_{10} dB (A)	O_{10} dB (A)	S_{10} dB (A)	W_{10} dB (A)
LW 160H-A/V	53	51	53	52	39	37	39	38	33	31	33	32

813099c

HINWEIS.
bei maximaler Leistung

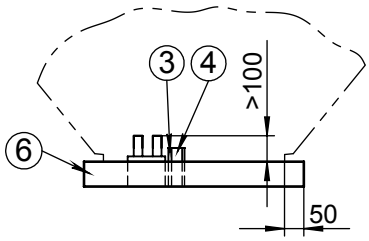


Legende: DE819436
Alle Maße in mm.

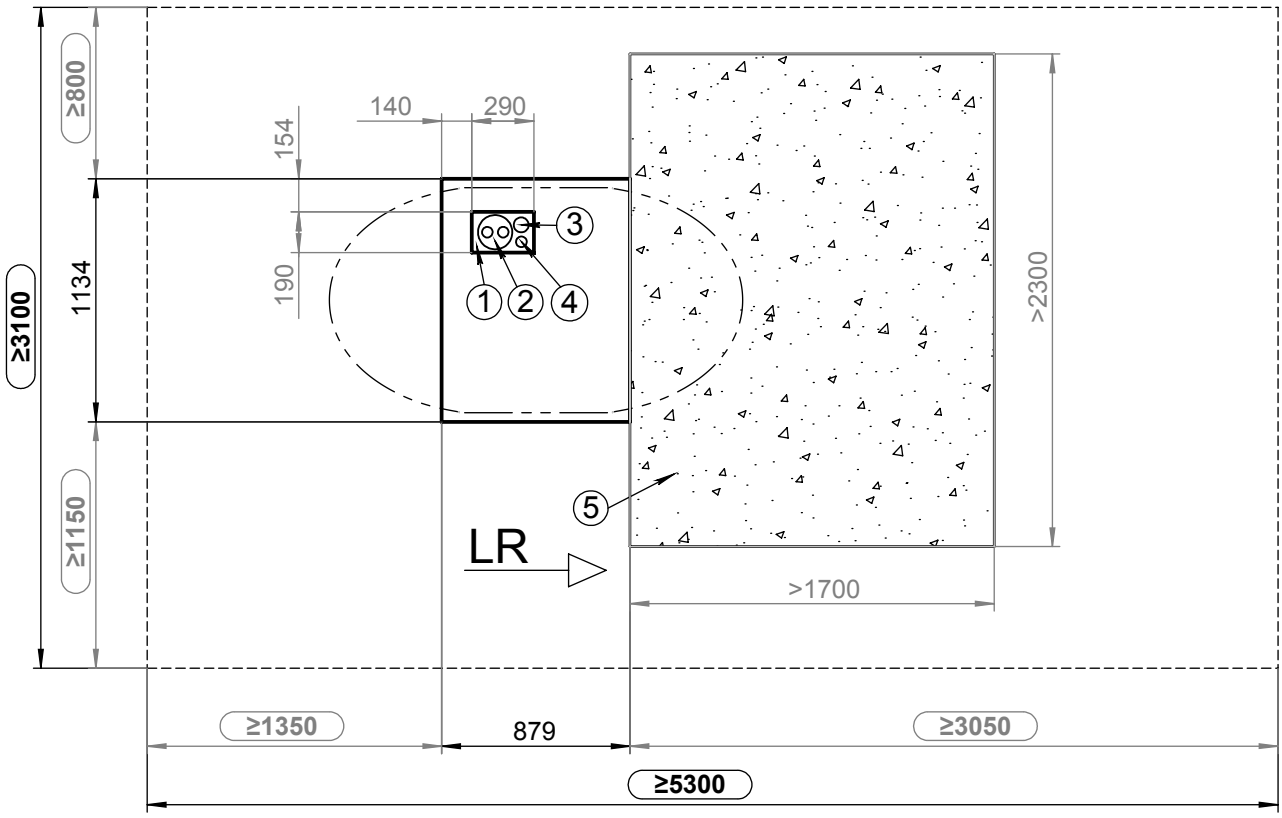
A	Vorderansicht
B	Seitenansicht
C	Draufsicht Schnitt, ohne Fassade und Hutzen)

1	Heizwasser Austritt (Vorlauf) R 1 1/4“	
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) R 1 1/4“	
3	Kondensatschlauch:	Außen-Ø 36x3
4	Grundplatte	
LR	Luftrichtung	

A

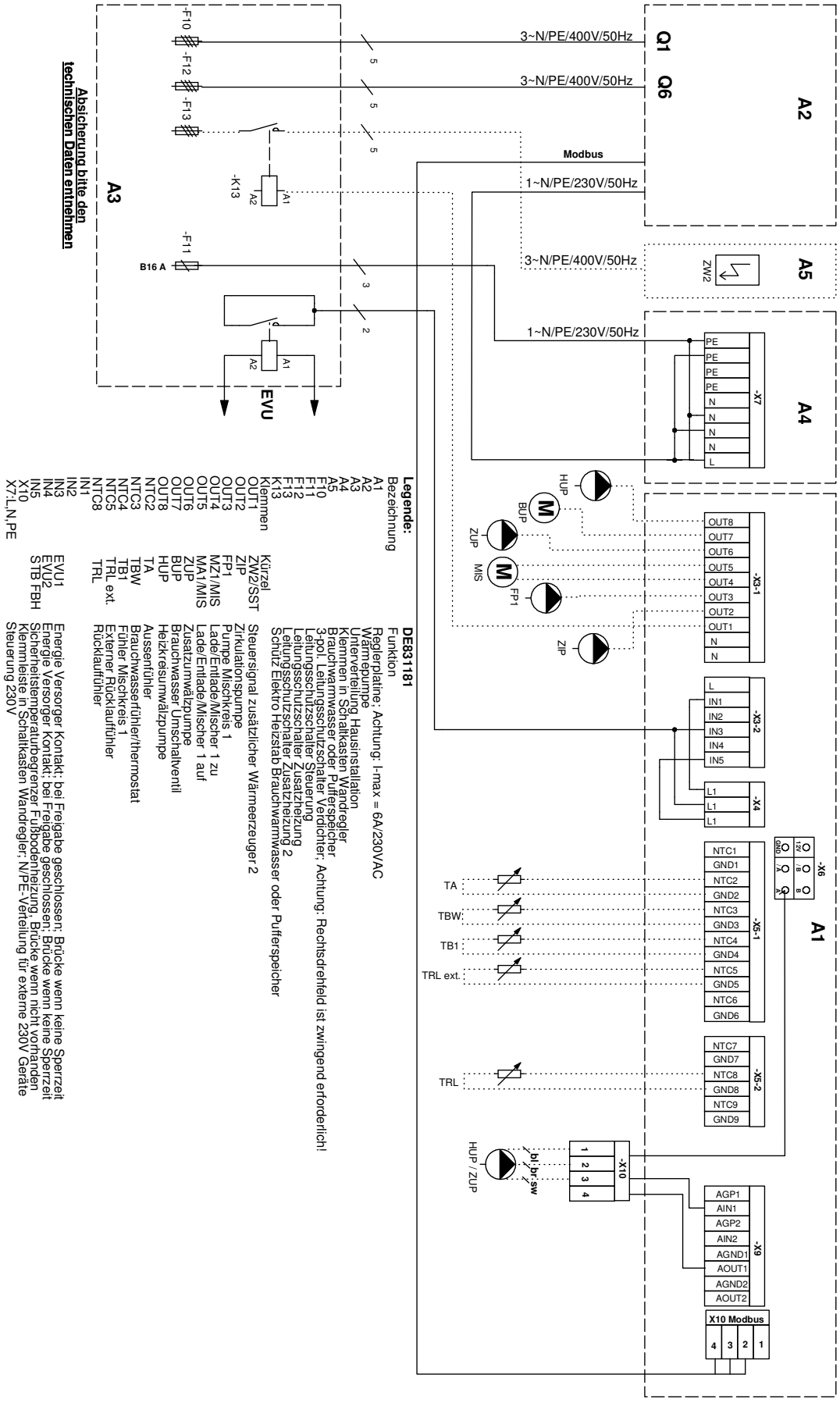


C



Legende: DE819377a
Alle Maßangaben in mm.

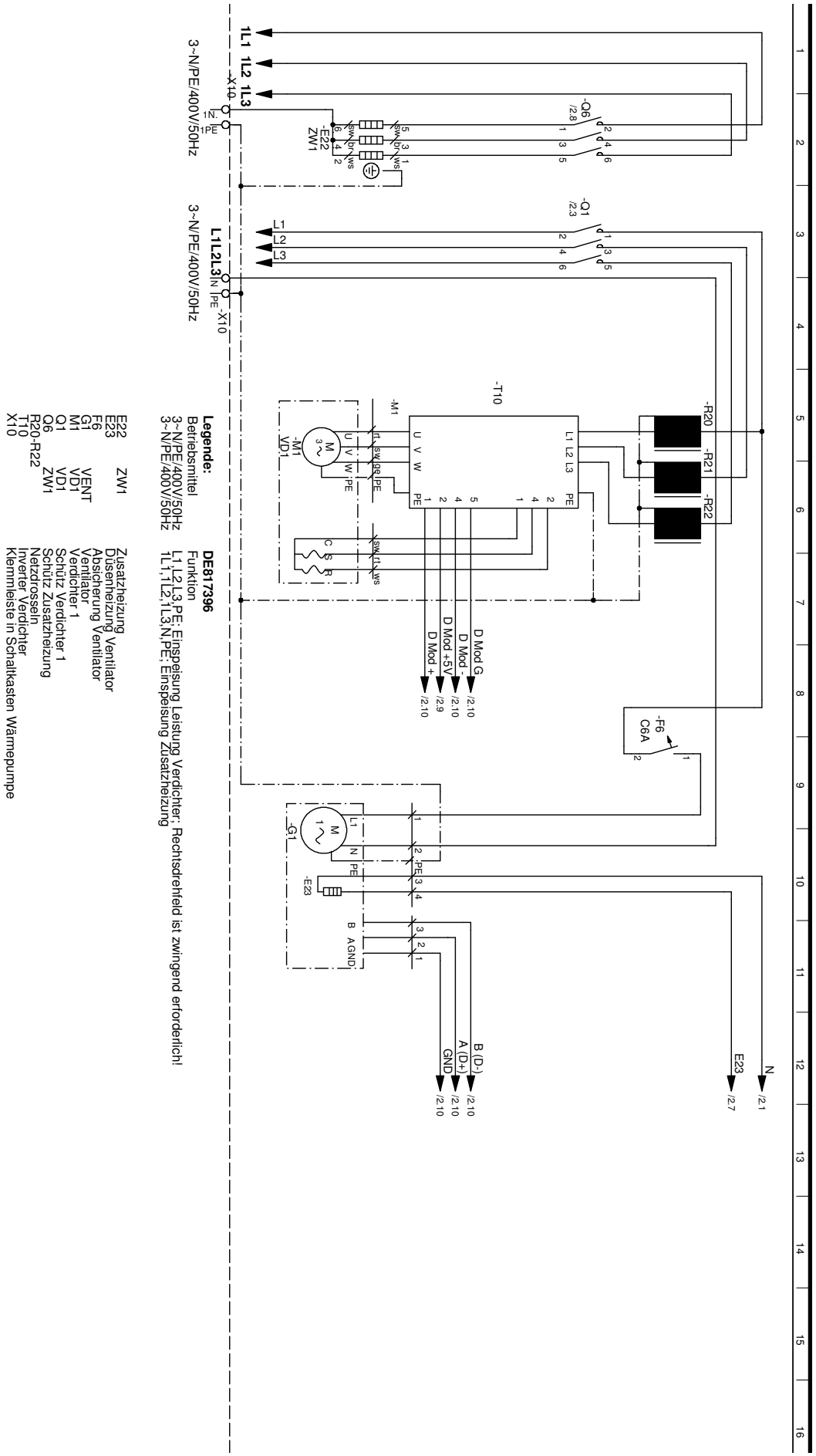
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
≥ …	Mindestabstände
1	Aussparung im Sockel
2	Nahwärmerohr für Heizwasser Vor-/ Rücklauf
3	Leerrohr für Elektrokabel Durchmesser mindestens 70mm
4	Kondensatwasserablauf Durchmesser mindestens 50mm
5	wasserdurchlässige Fläche (Kies,…) im Luftaustrittsbereich
6	Sockel
LR	Luftrichtung



Legende:

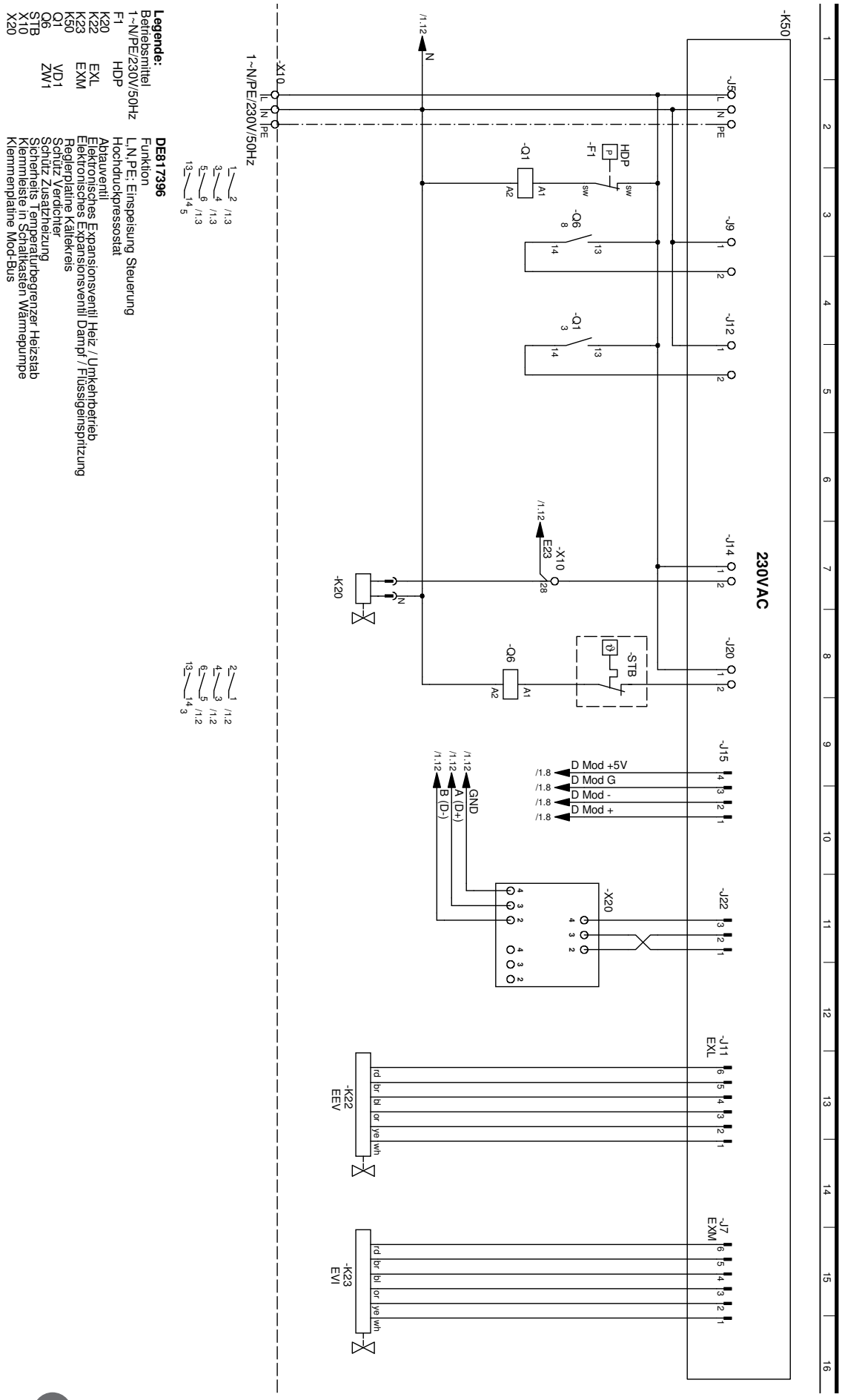
Bezeichnung	Funktion
A1	Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
A2	Wärmepumpe
A3	Unterverteilung Hausinstallation
A4	Klemmen in Schaltkasten Wandregler
A5	Brauchwarmwasser oder Pufferspeicher
F10	3-pol. Leitungsschutzschalter Verdichter; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
F11	Leitungsschutzschalter Steuerung
F12	Leitungsschutzschalter Zusatzheizung
F13	Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 2
K13	Schütz Elektro Heizstab Brauchwarmwasser oder Pufferspeicher
Klemmen	
OUT1	Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 2
OUT2	Zirkulationspumpe
OUT3	Pumpe Mischkreis 1
OUT4	Lade/Entlade/Mischer 1 zu
OUT5	Lade/Entlade/Mischer 1 auf
OUT6	Zusatzumwälzpumpe
OUT7	Brauchwasser Umschaltventil
OUT8	Heizkreisumwälzpumpe
NTC2	Aussenfühler
NTC3	Brauchwasserfühler/thermostat
NTC4	Fühler Mischkreis 1
NTC5	Externer Rücklauffühler
NTC8	Rücklauffühler
IN1	
IN2	
IN3	
IN4	
IN5	
X10	
X7:L,N,PE	

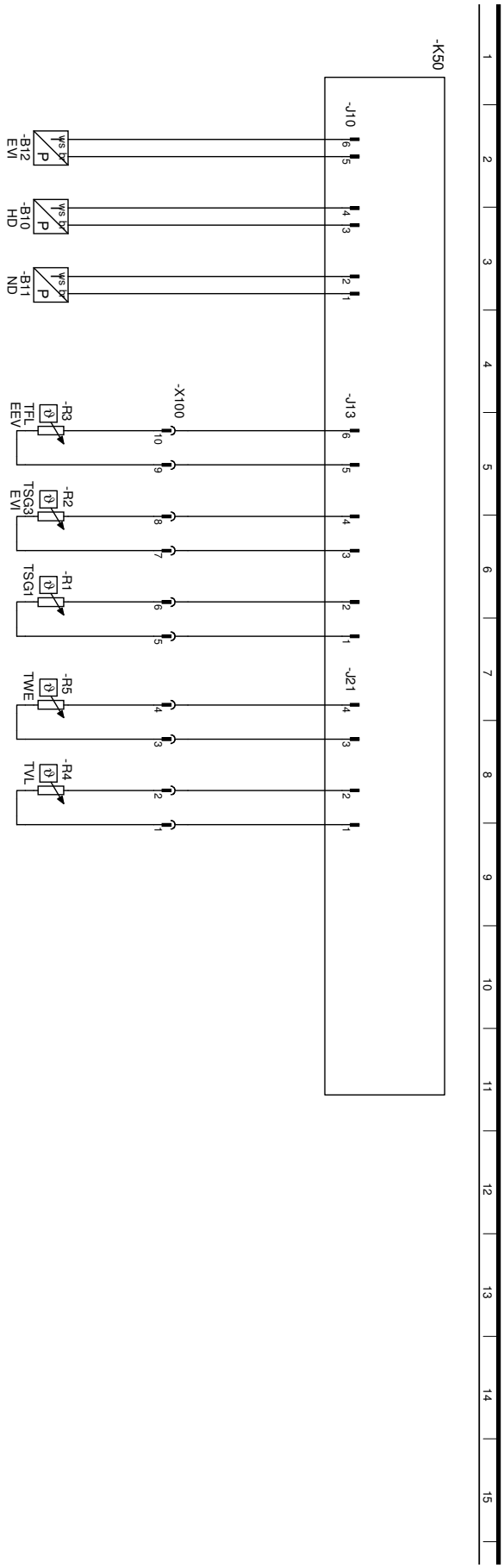
Kürzel	
ZW2/SST	Energie Versorger Kontakt: bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
ZIP	Energie Versorger Kontakt: bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
FP1	Sicherheitstemperaturbegrenzer Fußbodenheizung, Brücke wenn nicht vorhanden
MZ1/MIS	Klemmleiste in Schaltkasten Wandregler; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
MA1/MIS	Steuerung 230V
ZUP	
BUP	
HUP	
TA	
TBW	
TB1	
TRL ext.	
TRL	
EVU1	
EVU2	
STB FBH	

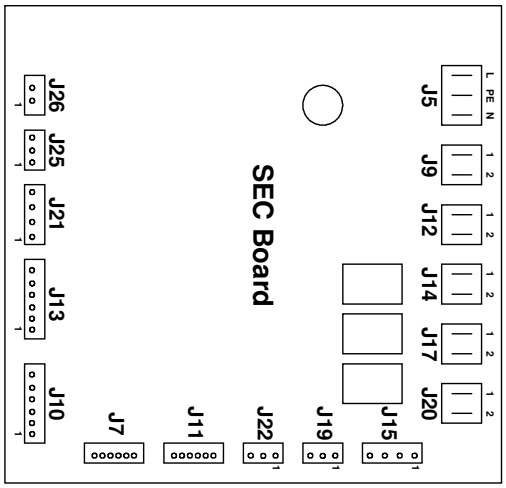


Legende:

Betriebsmittel		**DE817396**
3~N/PE/400V/50Hz		Funktion
3~N/PE/400V/50Hz		L1,L2,L3,PE: Einspeisung Leistung Verdichter. Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
		1L1,1L2,1L3,N,PE: Einspeisung Zusatzheizung
E22	ZW1	Zusatzheizung
E23		Düsenheizung Ventilator
F6		Absicherung Ventilator
G1	VENT	Ventilator
M1	VD1	Verdichter 1
Q1	VD1	Schütz Verdichter 1
Q6	ZW1	Schütz Zusatzheizung
R20-R22		Netzdrossel
T10		Inverter Verdichter
X10		Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe


Legende:
Betriebsmittel
1~N/PE/230V/50Hz
F1 HDP
K20
K22 EXL
K23 EXM
K50
Q1 VD1
ZW1
Q6
STB
X10
X20
DE8117396
Funktion
L,N,PE: Einspeisung Steuerung
Hochdruckpressostat
Abtauventil
Elektronisches Expansionsventil Heiz / Umkehrbetrieb
Elektronisches Expansionsventil Dampf / Flüssigeinspritzung
Reglerplatine Kältekreis
Schütz Verdichter
Schütz Zusatzheizung
Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
Klemmenplatine Mod-Bus
1~N/PE/230V/50Hz
-X10
-K50
230VAC
-J50
-F1
HDP
-Q1
-Q6
-J9
-J12
-J14
-X10 E23
-K20
-STB
-J20
D Mod +5V
D Mod G
D Mod -
D Mod +
-J15
GND
A (D+)
B (D-)
-X20
-J22
-J11 EXL
-K22 EEV
-J7 EXM
-K23 EVI


-K50
-J10
-B12 EVI
-B10 HD
-B11 ND
-X100
-J13
-R3 TFL EEV
-R2 TSG3 EVI
-R1 TSG1
-J21
-R5 TWE
-R4 TVL


SEC Board
J5
L PE N
J9
J12
J14
J17
J20
J15
J19
J22
J11
J7
J26
J25
J21
J13
J10

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtline 2006/42/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe alphaInnoTec

Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
LW 71A	100 540	LW 101	100 530
LW 81A	100 541	LW 121	100 531
LW 101A	100 542	LW 140	100 532
LW 121A	100 543	LW 140L	100 533
LW 140A	100 544	LW 180	100 534
LW 180A	100 545	LW 180L	100 535
LW 251A *	100 546	LW 251 *	100 536
LW 310A *	100 547	LW 251L *	100 537
LW 100H-A	100 587	LW 310 *	100 538
LW 180H-A	100 589	LW 310L *	100 539
LW 100H	100 586	LW 380/1 *	100 474
LW 180H	100 588	LW 380L/1 *	100 475
LW 160H-A/V	100 625	LW 160H/V	100 623
LW 160HL/V	100 624		

EG-Richtlinien
2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
*97/23/EG
2011/65/EG
*** Druckgerätebaugruppe**
Kategorie: II
Modul: A1
Benannte Stelle:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Harmonisierte EN

EN 378	EN 349
EN 60529	EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2	EN 55014-1/-2
EN ISO 13857	EN 61000-3-2/-3-3

Firma:
ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Ort, Datum: Kasendorf, 03.04.2014

Unterschrift:

DE818154d

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen

DE
ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

E-mail: info@alpha-innotec.com
www.alpha-innotec.com